

T S2/5/1

2/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04045484 **Image available**

ELECTRONIC PART AND DETECTING METHOD FOR IRREGULAR ARRANGEMENT OF
ELECTRONIC PART

PUB. NO.: 05-037184 [JP 5037184 A]

PUBLISHED: February 12, 1993 (19930212)

INVENTOR(s): IKEDA KOICHI

APPLICANT(s): FUJITSU LTD [000522] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

KYUSHU FUJITSU ELECTRON KK [000000] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 03-193801 [JP 91193801]

FILED: August 02, 1991 (19910802)

INTL CLASS: [5] H05K-013/02; H05K-013/08; B65G-043/08; B65G-047/14

JAPIO CLASS: 42.1 (ELECTRONICS -- Electronic Components); 26.9
(TRANSPORTATION -- Other)

JOURNAL: Section: E, Section No. 1385, Vol. 17, No. 328, Pg. 43, June
22, 1993 (19930622)

ABSTRACT

PURPOSE: To facilitate to check whether or not electronic parts of the same kind having directional properties which are carried or conveyed after being arranged in a container in series are arranged in the same direction regularly, at the time of the series arrangement in the container.

CONSTITUTION: Each electronic part 1 has a protrusion 2 at a central position of one end, and a recess 3 at the other end to mate with protrusion 2 of an adjacent part in a serial line of parts. And detection is performed by judging that there is directional irregularity if the total length L of the electronic parts 1 arranged linearly in close contact with one another is larger than the total length Lo measured when protrusions 2 and recessions 3 of all parts are properly linked. In some case, each electronic part is designed to have a protrusion (s) at least one of the opposing positions, not containing the width-direction center (s), of the ends facing each other. In that case, it is judged that there is directional irregularity if the total length L is shorter than that when all the electronic parts are arranged so that the protrusions may butt each other.

?

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2006 The Thomson Corp. All rts. reserv.

009397079 **Image available**

WPI Acc No: 1993-090553/199311

XRPX Acc No: N93-069090

Unevenly mounted electronic component detection method - discriminating unevenness by shorter abutment of convexes than concave and convex

NoAbstract

Patent Assignee: FUJITSU LTD (FUIT); KYUSHU FUJITSU ELECTRONICS KK (FUIT)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5037184	A	19930212	JP 91193801	A	19910802	199311 B

Priority Applications (No Type Date): JP 91193801 A 19910802

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5037184	A		5	H05K-013/02	

Abstract (Basic): JP 5037184 A

Dwg.1/5

Title Terms: UNEVEN; MOUNT; ELECTRONIC; COMPONENT; DETECT; METHOD;
DISCRIMINATE; UNEVEN; SHORT; ABUT; CONVEX; CONCAVE; CONVEX; NOABSTRACT

Derwent Class: Q35; V04

International Patent Class (Main): H05K-013/02

International Patent Class (Additional): B65G-043/08; B65G-047/14;
H05K-013/08

File Segment: EPI; EngPI

?

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 13/02	R	8509-4E		
13/08	A	8315-4E		
// B 6 5 G 43/08	D	9245-3F		
47/14	D	8819-3F		

審査請求 未請求 請求項の数4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平3-193801	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
(22) 出願日	平成3年(1991)8月2日	(71) 出願人	000142470 株式会社九州富士通エレクトロニクス 鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地
		(72) 発明者	池田 宏一 鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式 会社九州富士通エレクトロニクス内
		(74) 代理人	弁理士 井桁 貞一

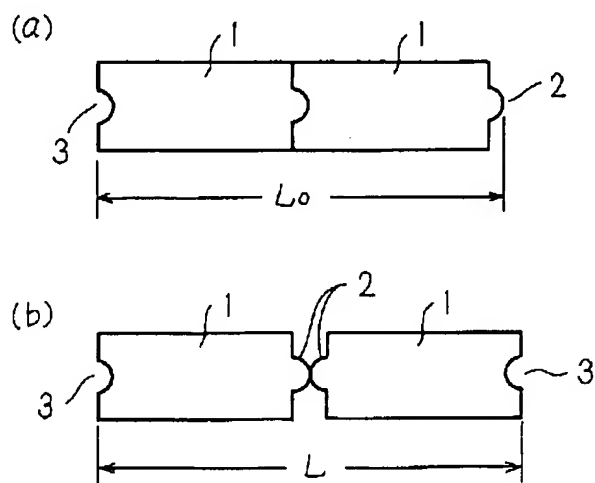
(54) 【発明の名称】 電子部品及びその並び不揃い検出方法

(57) 【要約】

【目的】 方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品と、それを収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする並び不揃い検出方法に関し、そのチェックを簡便に行い得るようにすることを目的とする。

【構成】 電子部品1は、前記直列の方向で相対する側面の一方の幅方向中心点を含む位置に凸部2を有し、他方の側面の凸部2と対向する位置に凸部2が入る大きさの凹部3を有するようにし、検出方法は、並べた電子部品1の隣接相互間を密接させた時の全長Lが、全電子部品1の間で凸部2と凹部3が噛み合った時の全長 L_0 より長い時に前記不揃いが有ると判断するようにする。また、前記相対する側面の幅方向中心を外した対向位置の少なくとも一方に凸部を有するようにし、全長Lが全電子部品の間で該凸部同士を突き合わせた時の全長より短い時に前記不揃いが有ると判断するようにする。

本発明の原理説明図



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品であって、

前記直列の方向で相対する側面の一方の幅方向中心点を含む位置に凸部を有し、他方の側面の該凸部と対向する位置に該凸部が入る大きさの凹部を有することを特徴とする電子部品。

【請求項2】 請求項1記載の電子部品の所定数を前記収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする方法であって、並べた電子部品の隣接相互間を密接させた時の全長が、すべての該電子部品の間で前記凸部と凹部が噛み合った時の全長より長い時に、前記不揃いが有ると判断することを特徴とする電子部品の並び不揃い検出方法。

【請求項3】 方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品であって、前記直列の方向で相対する側面の幅方向中心を外した対向位置の少なくとも一方に凸部を有することを特徴とする電子部品。

【請求項4】 請求項3記載の電子部品の所定数を前記収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする方法であって、並べた電子部品の隣接相互間を密接させた時の全長が、すべての該電子部品の前記凸部が幅方向の一方側に位置した時の全長より短い時に、前記不揃いが有ると判断することを特徴とする電子部品の並び不揃い検出方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電子部品及びその並び不揃い検出方法に係り、特に、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品と、それを収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする並び不揃い検出方法に関する。

【0002】上記電子部品は、例えばコンテナと称する管状の収納具を用いて顧客への出荷運搬や試験時の搬送を行うDIP-IC（Dual-inline-Package IC）などであり、端子配列に伴う方向性を有している。そこで収納具に並べる際に、顧客での自動実装や試験機での装着に都合が良いように相互間で方向の不揃いがないことを求められる。顧客で自動実装を行う回路部品や継電器などにも同様のものがある。

【0003】このためその不揃い有無のチェックを行っているが、本発明は、そのチェックの簡便化を図ろうとするものである。

【0004】

【従来の技術】図5は、上記電子部品としてDIP-ICを例にとった従来例を説明するための平面図であり、

2

図5(a)は単体を、図5(b)は並べた際の相互間の方向の不揃い無しを、図5(c)は同じく方向の不揃い有りを示し、この並び不揃いに着目することから何れもパッケージの外形のみで記載してある。

【0005】同図において、11で示されるこのICは、端子を導出するパッケージがほぼ直六面体状をなして前記収納具に直列に並べた際に相互に触れ合い、端子配列で定まる方向を示すために、パッケージの1側面に半円の凹部12を設けたり、パッケージの上面片隅に捺印マークを付したりしている。

【0006】ところが、このICを並べる場合、それを手で行うにしろ、機械で自動的に行うにしろ、相互間上記方向の不揃いが起きないという保証はない。そこで、その不揃い有無をチェックするために、目視または機械による上記方向の全数検査が必要となっている。

【0007】しかしながらこの全数検査は、現実的に時間的・物理的制約があり、実施困難または不可能という場合がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このため、上記不揃い有無のチェックが不十分のまま出荷されたり試験機に搬送されたりして、トラブルの原因となる問題があった。

【0009】そこで本発明は、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品と、それを収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする並び不揃い検出方法に関し、そのチェックを簡便に行い得るようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理説明図である。図1を参照して、上記目的を達成するために、本発明による第1の電子部品は、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品1であって、前記直列の方向で相対する側面の一方の幅方向中心点を含む位置に凸部2を有し、他方の側面の該凸部と対向する位置に該凸部が入る大きさの凹部3を有することを特徴としている。

【0011】そしてその電子部品1の場合の並び不揃い検出方法は、電子部品1の所定数を前記収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする方法であって、並べた電子部品1の隣接相互間を密接させた時の全長Lが、すべての電子部品1の間で凸部2と凹部3が噛み合った時（図1(a)）の全長L₀より長い時（図1(b)）に、前記不揃いが有ると判断することを特徴としている。

【0012】また、図示を省略するが、本発明による第2の電子部品は、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品において、前記直列の方向で相対する側面の幅方向中心を外した対向位置の少なくとも一方に凸部を有することを特

徴としている。

【0013】そしてその電子部品の場合の並び不揃い検出方法は、該電子部品の所定数を前記収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする方法であって、並べた電子部品の隣接相互間を密接させた時の全長が、すべての該電子部品の前記凸部が幅方向の一方側に位置した時の全長より短い時に、前記不揃いが有ると判断することを特徴としている。

【0014】

【作用】上記第1の電子部品1は、上記構成の凸部2及び凹部3を有している。このことにより、上記収納具に直列に密接させて並べた際に、相互間に方向の不揃いがない場合には隣接相互間で凸部2と凹部3が噛み合っ

て並びの全長が L_0 と最も短くなり、その不揃いがある場合には隣接相互間で凸部2同士の突き合わせられる箇所が生じて並びの全長が L_0 よりも長くなる。

【0015】従って、並びの相互間における方向の不揃い有無のチェックは、従来例のような全数検査を必要としないで、上記全長 L の確認のみで済ませることが可能となり、そのチェックを簡便に行い得るようになる。

【0016】また上記第2の電子部品は、上記構成による凸部を有している。このことにより、上記収納具に直列に密接させて並べた際に、相互間に方向の不揃いがない場合にはすべての上記凸部が同一線上に位置して並びの全長が最も長くなり、その不揃いがある場合には隣接相互間で上記凸部が互い違いとなる箇所が生じて並びの全長が短くなる。

【0017】従って、並びの相互間における方向の不揃い有無のチェックは、第1の電子部品の場合と同様に、従来例のような全数検査を必要としないで、上記全長

【0018】

【実施例】以下本発明の実施例について図2～図4を用いて説明する。図2は電子部品の実施例の平面図、図3は並び不揃い検出の第1実施例を説明するための平面図、図4は並び不揃い検出の第2実施例を説明するための平面図、である。いうまでもなくこれらの電子部品は、先に述べたように、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送されるものであり、該当するものに例えばDIP-IC、回路部品または継電器などがある。

【0019】図2において、図2(a)～(f)はそれぞれが先に述べた第1の電子部品の実施例を示し、図2(g)、(h)はそれぞれが先に述べた第2の電子部品の実施例を示す。

【0020】図2(a)～(f)のそれぞれに示す電子部品1は、上記収納具に並べる直列の方向で相対する側面の一方の幅方向中心点を含む位置に長手が高さ方向の凸部2を有し、他方の側面の凸部2と対向する位置に凸部

が入る大きさの凹部3を有している。

【0021】また、図2(g)、(h)のそれぞれに示す電子部品6は、上記収納具に並べる直列の方向で相対する側面のそれぞれの幅方向中心を外した片側の対向位置に凸部7及び8を有している。この第2の電子部品としては凸部7または8の一方を有すれば他方は無くとも良い。

【0022】そして、上述の凸部2、凹部3または凸部7、8は、電子部品1または6を収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする並び不揃い検出において、そのチェックを簡便に行い得るようにさせる。

【0023】即ち、図2(c)の電子部品1を例にとった図3において、図3(a)は並び不揃いがない場合、図3(b)～(d)は並び不揃いがある場合である。説明の簡便化のため何れの場合も並べる数を3にして示してあるが、実際に並べる数は任意の所定数で良い。

【0024】図3(a)では、電子部品1相互間を密接させた時の全長は、隣接相互間で凸部2と凹部3が噛み合っ

て最も短い L_0 となる。これに対して、右端の電子部品1が逆向きとなった図3(b)、右端及び中央の電子部品1が逆向きとなった図3(c)、中央の電子部品1が逆向きとなった図3(d)では、隣接相互間で凸部2同士の突き合わせられる箇所が生じて上記全長が L_0 より長い L となる。図3(b)、(c)における $L-L_0$ は凸部2の高さの1個分であり、図3(d)における $L-L_0$ は凸部2の高さの2個分である。

【0025】この関係は、図2(a)～(f)における図2(c)以外の電子部品1においても同様に成立する。また、図2(g)の電子部品6を例にとった図4において、図4(a)は並び不揃いがない場合、図4(b)～(d)は並び不揃いがある場合である。並べる数に関しては図3の場合と同様である。

【0026】図4(a)では、電子部品6相互間を密接させた時の全長は、すべての凸部7、8が同一線上に位置して最も長い L_0 となる。これに対して、右端の電子部品1が逆向きとなった図4(b)、右端及び中央の電子部品1が逆向きとなった図4(c)、中央の電子部品1が逆向きとなった図4(d)では、隣接相互間で凸部7同士や凸部8同士の互い違いとなる箇所が生じて上記全長が L_0 より短い L となる。図4(b)、(c)における L_0-L は凸部7の1個分の高さであり、図4(d)における L_0-L は凸部7と8の2個分の高さである。

【0027】この関係は、図2(h)の電子部品6においても似たように成立する。また、図2(g)、(h)から凸部7または8の一方が除かれた電子部品においても同様に成立する。

【0028】従って、電子部品1または6の何れにおいても、並びの相互間における方向の不揃い有無のチェックは、従来例のような全数検査を必要としないで、上記全長 L が既知の全長 L_0 と同等であるか否かという全長 L

5

の確認のみで済ませることが可能であり、そのチェックを簡便に行い得るようになる。

【0029】なお、図2(a)～(f)のそれぞれに示す電子部品1において、相対する側面の一方の幅方向中心点を含む位置に設ける凸部2の長手を幅方向にし、他方の側面に設ける凹部3をこの凸部2に対応させても良く、それによって、上述した並び不揃い検出方法を適用することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、方向性を有し且つ同一のものが収納具に直列に並べられて運搬または搬送される電子部品と、それを収納具に直列に並べた際の相互間における方向の不揃い有無をチェックする並び不揃い検出方法に関し、そのチェックを並びの全長確認で済ませるといふ簡便に行い得るようにすることができて、上記不揃い有無のチェックが不十分のま

6

ま出荷されたり試験機に搬送されたりして発生するトラブルを解消可能にさせる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理説明図

【図2】 電子部品の実施例の平面図

【図3】 並び不揃い検出の第1実施例を説明するための平面図

【図4】 並び不揃い検出の第2実施例を説明するための平面図

【図5】 従来例を説明するための平面図

【符号の説明】

1, 6, 11 電子部品

2, 7, 8 凸部

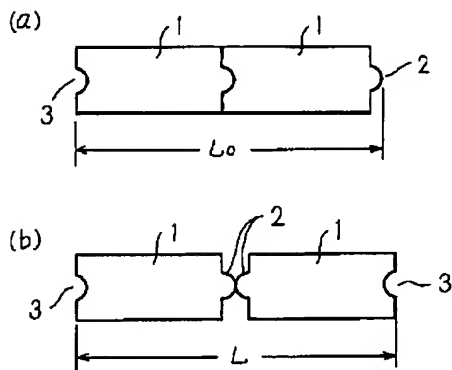
3, 12 凹部

L 電子部品相互間を密接させた時の全長

L_0 並び不揃い無くして密接させた時の全長

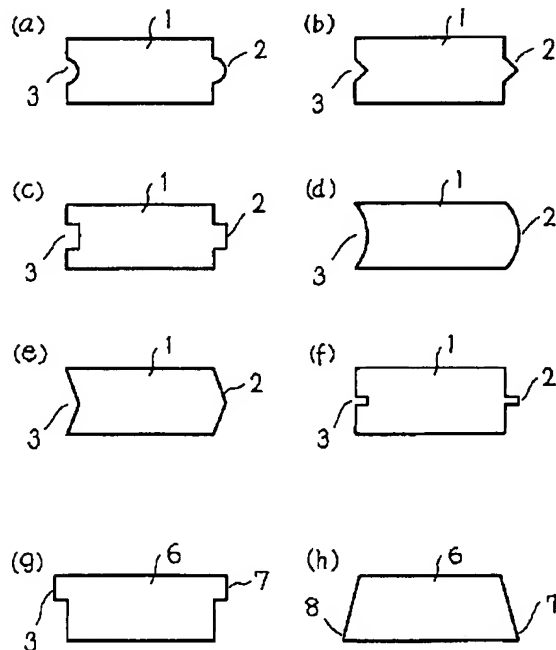
【図1】

本発明の原理説明図



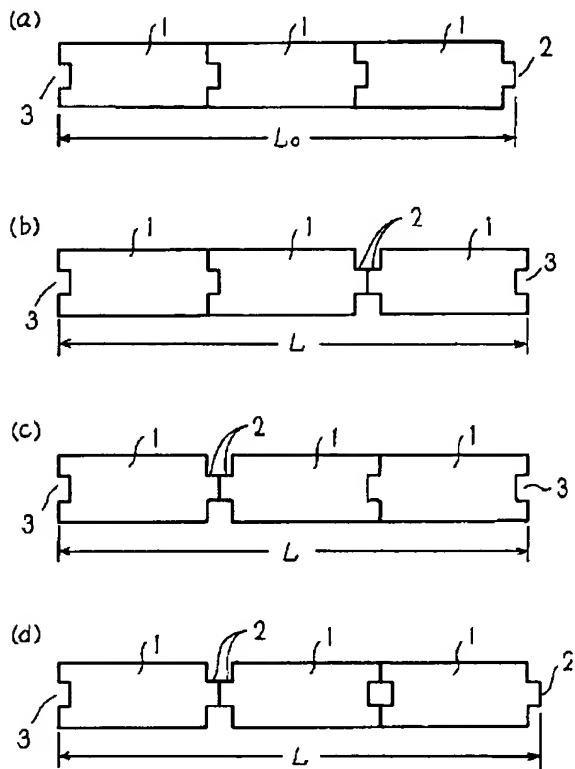
【図2】

電子部品の実施例の平面図



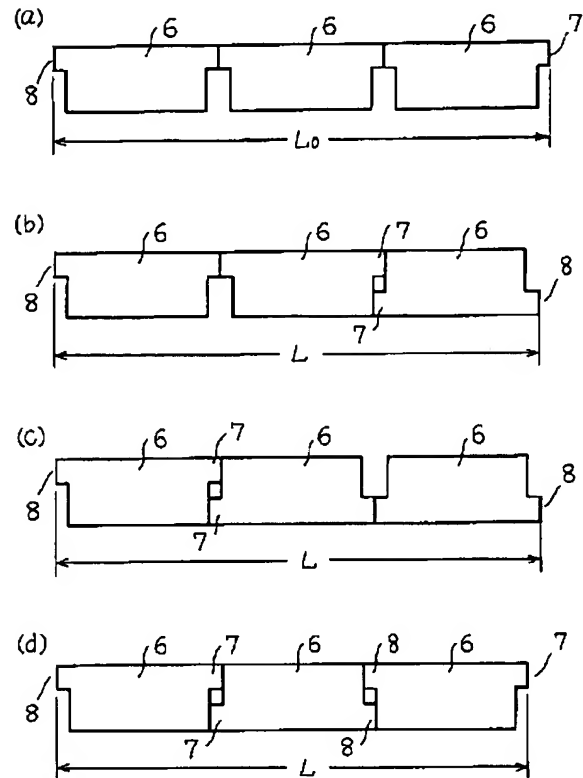
【図3】

並び不揃い検出の第1実施例を説明するための平面図



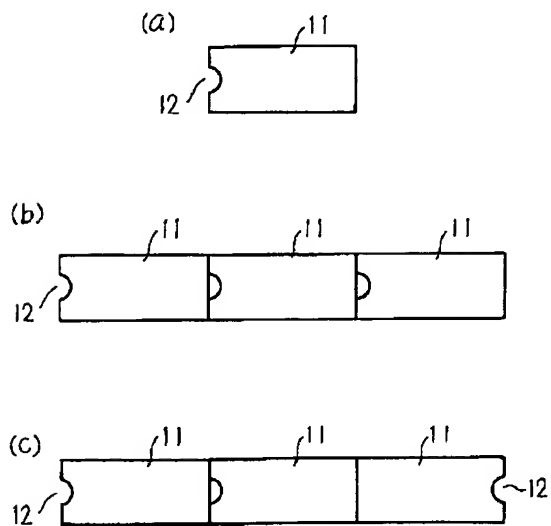
【図4】

並び不揃い検出の第2実施例を説明するための平面図



【図5】

従来例を説明するための平面図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-037184

(43)Date of publication of application : 12.02.1993

(51)Int.Cl.

H05K 13/02
H05K 13/08
// B65G 43/08
B65G 47/14

(21)Application number : 03-193801

(71)Applicant : FUJITSU LTD
KYUSHU FUJITSU ELECTRON:KK

(22)Date of filing : 02.08.1991

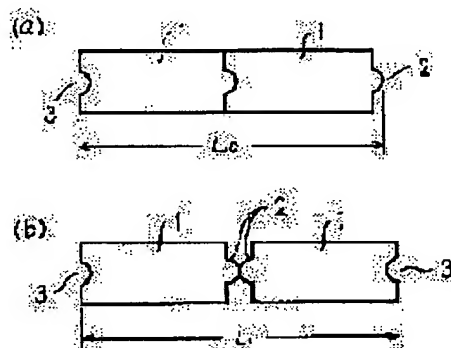
(72)Inventor : IKEDA KOICHI

(54) ELECTRONIC PART AND DETECTING METHOD FOR IRREGULAR ARRANGEMENT OF ELECTRONIC PART

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate to check whether or not electronic parts of the same kind having directional properties which are carried or conveyed after being arranged in a container in series are arranged in the same direction regularly, at the time of the series arrangement in the container.

CONSTITUTION: Each electronic part 1 has a protrusion 2 at a central position of one end, and a recess 3 at the other end to mate with protrusion 2 of an adjacent part in a serial line of parts. And detection is performed by judging that there is directional irregularity if the total length L of the electronic parts 1 arranged linearly in close contact with one another is larger than the total length L_0 measured when protrusions 2 and recessions 3 of all parts are properly linked. In some case, each electronic part is designed to have a protrusion (s) at least one of the opposing positions, not containing the width-direction center (s), of the ends facing each other. In that case, it is judged that there is directional irregularity if the total length L is shorter than that when all the electronic parts are arranged so that the protrusions may butt each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]